फार्टलेक व इंटरव्हल प्रशिक्षण पध्दतींचा १४-१६ वयोगटातील विद्यार्थ्यांच्या रुधिराभिसरणाच्या दमदारपणावर होणाऱ्या परिणामांचा तुलनात्मक अभ्यास

संशोधन आराखडा

विद्या वाचस्पती या पदवीसाठी स्वामी रामानंदतीर्थ मराठवाडा विद्यापीठ, नांदेड या विद्यापीठास सादर करावयाचा लघु शोध प्रबंधाचा गोषवारा

संशोधक

प्रा. राजेश काशिनाथ कासार

विभाग प्रमुख (शारीरिक शिक्षण)

सपकाळ नॉलेज हब, अंजनेरी, नाशिक

मार्गदर्शक

डॉ. प्रा. माधव देसाई शेजुळ

विभाग प्रमुख (शारीरिक शिक्षण)

ज्ञानोपासक महाविद्यालय परभणी

ता.जि. परभणी- ४३१४०१

*विषयसूची *

अ.क्र.	विवरण	पृष्ठ क्रमांक
१	प्रस्तावना	१
२	संशोधन समस्येचे शीर्षक	२
३	संशोधन समस्येचे स्पष्टीकरण	२
४	संशोधनाची उद्‌दिष्ट्ये	३
५	संशोधनाची गृहितके	३
६	संशोधनाची परिसिमा	४
७	संशोधनाची मर्यादा	४
८	संशोधनाचे महत्त्व व आवश्यकता	४
९	संज्ञाच्या कार्यात्मक व्याख्या	५
१०	पूर्व संशोधनाचा आढावा	६
११	संशोधन पध्दती	८
१२	जनसंख्या व न्यादर्श	८
१३	फार्टलेक प्रशिक्षणाचे नियोजन	८
१४	इंटरव्हल प्रशिक्षणाचे नियोजन	९
१५	प्रशिक्षणाच्या कार्यक्रमाचे वेळापत्रक नियोजन	११
१६	शारीरिक सुदृढता मोजण्यासाठी कसोट्या	१२
१७	सांख्यिकी विश्लेषण	१२
१८	निष्कर्ष	१२
१९	संदर्भ सूची	१३

प्रस्तावना

प्राचीन काळापासून आदिमानव हा आपली दैनंदिन जीवन शैली जगत असतांना त्याला येणाऱ्या समस्या व त्यावर उपाय शोधत आपल्या जीवन शैलीत तो बदल घडवून आणू लागला. या बदलामध्ये त्याच्या गरजा भागविण्यासाठी तो नवनवीन युक्त्या सुचवित गेला. अशा प्रकारच्या बऱ्याच युक्त्या हाती लागल्यावर तो आपले जीवन सुरक्षित व विकासाच्या दृष्टीने वाटचाल करु लागला. त्याचा विकासाचा वेग इतका वाढला की, आपण ज्या गोष्टी नुसत्या विचारात आणत होतो. त्या प्रत्यक्षात साकारु लागल्या.

या मधील एक भाग म्हणजे त्याच्या शरीरात असणाऱ्या विविध क्षमतांची त्याला जाणीव झाली. त्या क्षमतांच्या माध्यमांतून त्याला जोरात पळणे, एखादी वस्तु उचलणे, फेकणे, एखाद्याला प्रतिकार करणे, जोर लावणे, इत्यादी कृती त्याला अवगत होऊ लागल्या. अशा कृतींच्या माध्यमातून त्याने वेगवेगळ्या शारीरिक हालचाली कृती व साहित्याचा वापर करुन त्याने स्वतःचे संरक्षण, मुलभूत गरजांची पुर्तता करणे व पुढील विकासाच्या टप्प्यात स्वतःचे मनोरंजन करण्यास सुरुवात केली. या मनोरंजनाचा त्याला इतका फायदा झाला की, विविध माध्यमातून त्याने त्याला खेळ प्रकारांची गोडी लागली. आणि अनेक खेळांची निर्मिती झाली. व अनेक खेळासाठी नियम, मैदान, साहित्य, वेगवेगळे तंत्र इत्यादीचे संशोधन होऊ लागले. त्या खेळातील खेळाडूंची खेळामध्ये प्रगती

होण्यासाठी अनेक प्रशिक्षण कार्यक्रमाचे शोध संशोधनाव्दारे करण्यात आले.

संशोधन समस्येचे शीर्षक

फार्टलेक व इंटरव्हल प्रशिक्षण पद्धतीचा १४-१६ वयोगटातील विद्यार्थ्यांच्या रुधिराभिसरणाच्या दमदारपणावर होणाऱ्या परिणामांचा तुलनात्मक अभ्यास.

संशोधन समस्येचे स्पष्टीकरण

संशोधकाच्या दृष्टीस एक महत्त्वाची गोष्ट आली ती म्हणजे ग्रामीण व आदिवासी भागातील विद्यार्थ्यांना न मिळणाऱ्या साहित्याचा तुटवडा व या भागात अनेक डोंगर दऱ्या व जंगल असते अशा व अशाच भागात राहणारे विद्यार्थी शाळेत शिक्षणासाठी येत असतात. परंतू शारीरिक शिक्षण या विद्यार्थ्यांना कबड्डी व खो-खो खेळाव्यतिरिक्त इतर खेळ व इतर ट्रेनिंग मिळत नाही कारण ग्रामीण भागामुळे अनेक पात्रता असलेले शिक्षक त्या भागात जाण्याचे टाळतात व ग्रामीण भागातील विद्यार्थ्यांमध्येच खरं पहायला गेले तर सर्व शारीरिक क्षमतेचे घटक व तंदुरुस्ती त्यांच्यामध्ये आढळून येते. मग त्यांना वेगळे ट्रेनिंग मिळत नाही. व ते ट्रेनिंग मिळावे अशी संशोधकाची धारणा आहे. परंतू तसे घडत नाही. म्हणून विद्यार्थ्योंना डोंगर दऱ्या व जंगल हे परिचित आहे तर याच परिस्थितीत त्यांना जर फार्टलेक ट्रेनिंग देऊन त्यांच्या कार्यमानावर फरक आणता येऊ शकतो. व मध्यंतर (इंटरव्हल) ट्रेनिंग देऊन सुध्दा ते शक्य आहे. म्हणून फार्टलेक ट्रेनिंग पध्दत व मध्यंतर (इंटरव्हल) ट्रेनिंग पध्दत या दोन्ही पध्दतीमुळे

रुधिराभिसरण दमदारपणावर कसा परिणाम होतो याचा तुलनात्मक अभ्यास करुन कोणती ट्रेनिंग पध्दत परिणामकारक आहे हे सिध्द करुन पहावयाचे आहे.

संशोधनाची उद्दिष्टे

१. फार्टलेक प्रशिक्षण कार्यक्रम तयार करणे.

२. इंटरव्हल प्रशिक्षण कार्यक्रम तयार करणे.

३. या दोन्ही प्रशिक्षणाचा रुधिराभिसरण दमदारपणावर झालेला परिणाम मोजणे.

४. फार्टलेक व मध्यंतर प्रशिक्षण या पद्धतीमध्ये तुलना करणे.

गृहितके

१. फार्टलेक प्रशिक्षणाचा विद्यार्थ्यांच्या रुधिराभिसरणाच्या दमदारपणावर परिणाम होईल.

२. इंटरव्हल प्रशिक्षणाचा विद्यार्थ्यांच्या रुधिराभिसरणाच्या दमदारपणावर परिणाम होईल.

३. फार्टलेक प्रशिक्षणाचा इंटरव्हल प्रशिक्षणाचापेक्षा जास्त फायदा होईल.

४. इंटरव्हल प्रशिक्षणाचा फार्टलेक प्रशिक्षणापेक्षा जास्त फायदा होईल.

५. संशोधनासाठी वापरण्यात येणारी साधने प्रमाणित असतील.

६. प्रशिक्षणार्थी प्रतिसाद चांगला देतील.

७. प्रशिक्षण चाचणी प्रमाणित असेल.

संशोधनाची परिसिमा

१. प्रस्तुत संशोधनात दोन प्रशिक्षण पद्धतीचा वापर केला जाईल.

२. प्रस्तुत संशोधनात फार्टलेक व इंटरव्हल प्रशिक्षण पद्धतीचा कार्यक्रम राबविला जाईल.

३. प्रस्तुत संशोधनात रुधिराभिसरण दमदारपणा मर्यादित आहे.

४. प्रस्तुत संशोधन १४ ते १६ वयोगटातील मुलांसाठी मर्यादित असेल.

संशोधनाची मर्यादा

१. प्रस्तुत संशोधनात विद्यार्थ्यांचा आर्थिक स्तर तसेच धर्म व संस्कृती यांचा विचार केला जाणार नाही.

२. प्रस्तुत स्शोधनात विद्यार्थ्यांची प्रेरणा या घटकावर संशोधकास नियत्रण ठेवता येणार नाही.

३. प्रस्तुत संशोधनात संशोधकास दैनंदिन आहार या घटकावर नियंत्रण ठेवता येणार नाही.

४. प्रस्तुत संशोधन ब्रह्मा व्हॅली पब्लिक स्कूल मधील १५०विद्यार्थ्यांच्या पुरतेच मर्यादित असेल.

संशोधनाचेमहत्त्व व आवश्यकता

आज ग्रामीण भागातील विद्यार्थी शारीरिक तंदरुस्तीच्या बाबत सांगायचे तर ते सुदृढ असतात. परंतू त्यांना योग्य मार्गदर्शन न मिळाल्यामुळे त्यांची प्रगती किंवा विकास होत नाही. म्हणून भौगोलिक परिस्थितीचा विचार करुन या विद्यार्थ्यांना योग्य मार्गदर्शन फार्टलेक ट्रेनिंगे

किंवा इंटरव्हल ट्रेनिंग मिळाले तर विद्यार्थी आपला सर्वांगीण विकास करतीलच पण खेळातही वेगळ्या पद्धतीचा विकास घडवून दाखवतील.

फार्टलेक ट्रेनिंगचा किंवा इंटरव्हल ट्रेनिंगचा योग्य प्रोगाम तयार करुन त्या विद्यार्थ्यांना ट्रेनिंग दिल्यास त्यांच्या रुधिराभिसरण दमदारपणावर निश्चित परिणाम दिसून येईल. आणि सर्व खेळासाठी आणि जनरल फिटनेस साठी त्याचा फायदा दिसून येईल. त्यासाठी हे करणे अतिशय महत्त्वाचे आहे. म्हणून या दोन ट्रेनिंग मधील तुलनात्मक अभ्यासाच्या संशोधनाची गरज आहे.

संज्ञाच्या कार्यात्मक व्याख्या

१. **फार्टलेक प्रशिक्षण-** कोणताही व्यायाम करीत असतांना सततचा बदलणारा व्यायाम प्रकार ज्याने हृदयाचा दमदारपणा, शरीराची सुदृढता यामध्ये वाढ होते या प्रशिक्षणाला फार्टलेक प्रशिक्षण म्हणता येईल.

२. **इंटरव्हल प्रशिक्षण-** धावण मार्गावर धावत असतांना आपले ध्येय पुर्ण झाल्यानंतर पुढील ध्येय गाठण्यासाठी ट्रॅकवर आपण चालत असतांना, अथवा जॉगिंग करीत असतांना जो मधील कालावधी असतो. तो कालावधी कमीत कमी वेळेचा होण्यासाठी जे प्रशिक्षण दिले जाते. त्याला इंटरव्हल प्रशिक्षण म्हणता येईल.

३. **रुधिराभिसरण दमदारपणा-** थकव्याच्या अवस्थेतही जोशपूर्ण हालचाली करण्याची रुधिराभिसरण संस्था व संपूर्ण शरीराची क्षमता म्हणजे रुधिराभिसरण दमदारपणा होय.

पूर्व संशोधनाचा आढावा

प्रास्ताविक

संशोधन क्षमतेची निवड त्याचप्रमाणे समस्येचे निराकरण करण्यासाठी योग्य मार्गदर्शन संबंधित माहिती देणारा अर्थपूर्ण नकाशा म्हणजे संबंधित संदर्भ साहित्य होय. प्रस्तुत संशोधन हे निवडक शारीरिक तंदुरुस्ती घटकामधील हृदराभिसरण, दमदारपणा यांच्या प्रायोगिक आणि तुलनात्मक अभ्यासासंदर्भात आहे. प्रत्यक्ष या विषयावर संशोधन संदर्भ मिळालेले नाहीत.

परंतू इतर खेळातील कौशल्याचा तंदुरस्ती वरील अभ्यास या संदर्भात विविध अभ्यास व संशोधन आलेले आढळून आलेले आहेत. प्रस्तुत संशोधनाशी संबंधित काही पूर्व संशोधनाचा आढावा संशोधकाने आपल्या संशोधन कार्यासाठी घेतलेला आहे. त्या संदर्भाची माहिती दिलेली आहे.

१) **तनपुरे सुनिल मारुती (१९९७)-** यांनी खो-खो आणि कबड्डी या देशी खेळातील दम, दिशाभिमुखता आणि ताकद यांचा अभ्यास करण्यासाठी १९ वर्षे वयोगटातील विद्यार्थ्यांची निवड केली. व त्यांच्या दम, दिशाभिमुखता आणि ताकद यांच्या काही टेस्ट घेतल्या.

निष्कर्ष

खो-खो खेळाडूमध्ये कबड्डी खेळाडू पेक्षा दिशाभिमुखता व दम जास्त असतो तर कबड्डी खेळामध्ये ताकद जास्त असते.

२) धारा वि.सी., चटर्जी पाल,डी. (१९९४) यांनी १४ ते १७ वयोगटातील ३५ विद्यार्थी निवडले. विविध शारिरिक मोजमाप डायमेन्शन उदा. वजन, उंची, वजन, उंची, हाताचा घेर, मांडीचा घेर, छातीचा घेर, इत्यादी मोजमापे घेतली. त्याचबरोबर क्रीडा चाचण्यांचे मुल्यमापन केले. उदा. ब्राँड जम्प, शटल रन, पुश-अप्स.

निष्कर्ष

आदिवासी मुलांचे वजन, मांडीचा घेर, हाताचा घेर अन आदिवासी मुलांच्या तुलनेत जास्त आहे. आदिवासी-अन आदिवासींच्या शाळेतील विद्यार्थ्यामध्ये शारीरिक कार्यमान आणि बांडी डायमेन्शन यांचा तुलनात्मक अभ्यास.

३) चौधरी शोबा(१९८०) यांनी त्रिपुरा राज्यातील खो-खो आणि कबड्डी खेळणाऱ्या महिलांच्या काही शरीरक्रिया घटकांचे तुलनात्मक अध्ययन केले. त्यासाठी १५-१५ खो-खो व कबड्डी खेळाडू घेतले. सर्व खेळांडूचे विश्राम अवस्थेतील रक्तदाब, हिमोग्लोबीन, श्वास रोखण्यासाठी क्षमता शारीरिक क्षमता यांचे टि स्केअरव्दारे तुलनात्मक अध्ययन केले.

निष्कर्ष

खो-खो खेळणाऱ्या महिलांची श्वसन क्षमता कबड्डी खेळणाऱ्या विद्यार्थीनी पेक्षा अधिक चांगली आढळली. तर त्यांचे पुर्वस्थितीत येणे ही कबड्डी खेळांडूपेक्षा उन्नत होते. परंतू नाडी गती किंवा रक्तदाब, हिमोग्लोबीन व श्वास रोखण्याच्या क्षमतेत विशेष अंतर नव्हते.

संशोधन पद्धती

प्रस्तुत संशोधनात विषयाच्या तुलनात्मक अभ्यासासाठी प्रायोगिक पद्धतीचा अवलंब केला आहे.

जनसंख्या व न्यादर्श

प्रस्तुत संशोधनासाठी संशोधकाने माध्यमिक विद्यालयातील १४ ते १६ वयोगटातील एकूण १५० विद्यार्थ्यांमधून यादृच्छिक पध्दतीतील लॉटरी पध्दतीचा उपयोग करुन १५० विद्यार्थ्यांपैकी प्रत्येकी ५० विद्यार्थ्यांचे तीन समान गट तयार करणार आहेत

प्रायोगिक गटासाठी फार्टलेक प्रशिक्षणाचे नियोजन

आठवडे	एकूण सत्रे प्रति आठवडा	एकूण व्यायाम प्रकार प्रतिवेळ (मिनिटे)
१	३	४०
२	३	४०
३	३	५०
४	३	५०
५	३	५५
६	३	५५
७	३	६०
८	३	६०
९	३	६०
१०	३	६०
११	३	६०
१२	३	६०
१३	३	६०
१४	३	६०
१५	३	६०

आठवडे	एकूण सत्रे प्रति आठवडा	एकूण व्यायाम प्रकार प्रतिवेळ (मिनिटे)
१६	३	६०
१७	३	६०
१८	३	६०
१९	३	६०
२०	३	६०
२१	३	६०
२२	३	६०
२३	३	६०
२४	३	६०

इंटरव्हल प्रशिक्षण कार्यक्रमाचे नियोजन

आठवडे	एकूण सत्रे प्रति आठवडा	एकूण व्यायाम प्रकार प्रतिवेळ (मिनिटे)
१	३	४०
२	३	४०
३	३	५०
४	३	५०
५	३	५५
६	३	५५
७	३	६०
८	३	६०
९	३	६०
१०	३	६०
११	३	६०
१२	३	६०
१३	३	६०
१४	३	६०

आठवडे	एकूण सत्रे प्रति आठवडा	एकूण व्यायाम प्रकार प्रतिवेळ (मिनिटे)
१५	३	६०
१६	३	६०
१७	३	६०
१८	३	६०
१९	३	६०
२०	३	६०
२१	३	६०
२२	३	६०
२३	३	६०
२४	३	६०

विविध व्यायामप्रकार व प्रशिक्षणाच्या कार्यक्रमासाठीचे वेळापत्रक नियोजन

आठवडे	उत्तेजक व्यायाम प्रति सत्र मिनिटे	प्रशिक्षण प्रति सत्र (मिनिटे)	शिथिलीकरणाचे व्यायाम प्रति सत्र (मिनिटे)
१	१५	४	२०
२	१५	४०	२०
३	१५	५	२०
४	१५	५०	२०
५	१५	५५	२०
६	१५	५५	२०
७	१५	६०	२०
८	१५	६०	२०
९	१५	६०	२०
१०	१५	६०	२०
११	१५	६०	२०
१२	१५	६०	२०

आठवडे	उत्तेजक व्यायाम प्रति सत्र मिनिटे	प्रशिक्षण प्रति सत्र (मिनिटे)	शिथिलीकरणाचे व्यायाम प्रति सत्र (मिनिटे)
१३	१५	६०	२०
१४	१५	६०	२०
१५	१५	६०	२०
१६	१५	६०	२०
१७	१५	६०	२०
१८	१५	६०	२०
१९	१५	६०	२०
२०	१५	६०	२०
२१	१५	६०	२०
२२	१५	६०	२०
२३	१५	६०	२०
२४	१५	६०	२०

शारीरिक सुदृढता मोजण्यासाठी कसोट्या

कसोटी

१. १२ मिनिटे धावणे/चालणे.

चले : प्रस्तुत संशोधनात स्वाश्रयी चल व आश्रयी चल या दोन्हीचा वापर केला जाईल.

स्वाश्रयी चल - फार्टलेक ट्रेनिंग व इंटरव्हल ट्रेनिंग

आश्रयी चल - रुधिराभिसरण दमदारपणा

साख्यिकी विश्लेषण :

प्रस्तुत संशोधनात सांख्यिकी विश्लेषण करण्यासाठी मध्यमान (Mean) प्रमाण विचलन (Saandard. Devoatopm.) सहसंबंध सहगुणक व टी टेस्ट परीक्षणाचा वापर करुन योग्य निष्कर्ष काढून स्वाश्रयी चलाची सार्थकता ठरविलेली जाईल.

निष्कर्ष

प्रस्तुत संशोधनात संशोधनातून मिळालेल्या माहितीतून निष्कर्ष मांडण्यात येतील.

संदर्भ ग्रंथसूची

१. गिल्ड (१९७१), कंपोरिटव्ह इफेक्ट ऑफ दि फिजिकल ऑन कार्डीओ व स्कुलर फिटनेस इन मेन रिसर्च, पृष्ठ क्र. २९०-२९३

२. प्रा. सिलेदार, प्रा. परीहार (२०००), खेळ संचालन व क्रिडा मार्गदर्शन, नांदेड : अभय प्रकाशन

३. A.K. Uppal (२००१), Sports Training India, Fraínds Publication

४. डॉ. व्यंकटेश बांगवाड, (२००९), शारीरिक शिक्षण मापन व मुल्यमापन पुणे : डायमंड प्रकाशन

५. पंडीत, बी.बी. (१९९६), शिक्षणातील संशोधन (संकल्पना परिचय), पुणे, ज्ञानविलास, पुणे

६. प्रा. रा.शं.मुळे, प्रा. वि.तू. उमाठे, शैक्षणिक संशोधनाची मुलतत्त्वे, (पहिली आवृत्ती), महाराष्ट्र विद्यापीठ निर्मिती मंडळ, नागपूर : पान नं. १५६, १५७

७. प्रा. चा.प.कदम (१९८९), शैक्षणिक संख्याशास्त्र, नुतन प्रकाशन, प्रथम आवृत्ती, पान नं. ९५, १०४

८. आलेगांवकर प.म. (२००८), सुदृढतेसाठी व्यायाम, पुणे पब्लिकेशन, पृ.क्र. १०

९. कांगणे सोपान, (२००७) आरोग्य आणि शारीरिक शिक्षण, निराली प्रकाश, व्दितीय आवृत्ती, पुणे-३७

१०. दांडेकर, वा.ना. (१९७४), शैक्षणिक मूल्ये व संख्याशास्त्र, विद्या प्रकाशन, पुणे, पृष्ठ क्र. २५४-२७५

११. म्हस्के, टी.ए. (१९८८), शैक्षणिक संख्याशास्त्र, प्रज्ञा प्रकाशन, संगमनेर, पृ.क्र. ५९

१२. डॉ. शरद आहेर, (२००९), शारिरीक शिक्षण मापन व मुल्यमापन, डायमंड प्रकाशन पुणे पृ.क्र. ७५

संशोधक
प्रा. राजेश के. कासार
सपकाळ नॉलेज हब, अंजनेरी,
नाशिक

मार्गदर्शक
प्रा.डॉ.शेजुळ एम.डी.
शा.शिक्षण विभाग प्रमुख
ज्ञानोपासक महाविद्यालय
परभणी